

10/511776

File 351:Derwent WPI 1963-2004/UD,UM &amp;UP=200466

(c) 2004 Thomson Derwent

OT05 Rec'd PCT/PTO 18 OCT 2004

\*File 351: For more current information, include File 331 in your search.

Enter HELP NEWS 331 for details.

Set Items Description

?

S PN=JP 56086730

S1 1 PN=JP 56086730

?

T 1/

1/2/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

003202731

WPI Acc No: 1981-63282D/198135

Resin injection moulding device - has multi-cavity mould, used for prodn.  
of tall mouldings

Patent Assignee: MITSUBISHI MONSANTO KK (MITT )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Basic Patent:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week

JP 56086730 A 19810714 198135 B

Priority Applications (No Type Date): JP 79163853 A 19791217

Abstract (Basic): JP 56086730 A

Method and device are claimed for producing a resin moulding by injection method using a multi-cavity die. Molten resin is poured into all the die cavities and cooled.

The die has a structure so that parting faces of the die can be selectively closed or opened. After cooling the resin in the cavities, some parting faces remain closed and the others are opened to open associated cavities to take out the products. The opened parting faces are closed and the closed parting faces are opened to take out the product.

Tall mouldings are thus obtd. without increasing the stroke for die opening.

Title Terms: RESIN; INJECTION; MOULD; DEVICE; MULTI; CAVITY; MOULD;  
PRODUCE

; TALL; MOULD

Derwent Class: A32

International Patent Class (Additional): B29F-001/00

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): A11-B12

Plasdoc Codes (KS): 0229 2348 2353 2361 2465 2545

Polymer Fragment Codes (PF):

\*001\* 011 03- 371 377 380 388 456 461 476

?

COST

18oct04 14:12:48 User029617 Session D1261.2

Sub account: 948-002.2 AAF

\$5.36 0.016 Hrs File351

\$4.08 1 Type(s) in Format 2

\$4.08 1 Types

\$9.44 Estimated cost File351

\$0.24 INTERNET

\$9.68 Estimated cost this search

\$9.98 Estimated total session cost 0.023 Hrs.

?

Return to logon page!

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—86730

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 F 1/00

識別記号

庁内整理番号  
7327—4 F

⑬ 公開 昭和56年(1981)7月14日

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭ 成形品の製造方法及びその製造装置

⑯ 発明者 吉田恭二

名古屋市中村区横市町字砂留67  
1

⑰ 特 願 昭54—163853

⑱ 出 願 昭54(1979)12月17日

⑲ 発明者 山守正二

名古屋市中川区打中1丁目208  
番地

⑳ 出 願 人 三菱モンサント化成株式会社  
東京都千代田区丸の内2丁目5  
番2号

㉑ 代理人 弁理士 長谷川一 外1名

明 細 書

1 発明の名称

成形品の製造方法及びその製造装置

2 特許請求の範囲

(1) 射出成形法によつて成形品を製造するにあたり、金型の分割面を選択的に固定ないし開放するための機構を備えた多面分割式射出成形金型を使用し、先ず金型の全てのキャビティに熔融樹脂を注入してこれを冷却する工程、任意の分割面は固定して型締したまま残りの分割面を開放して型開きして成形品を取り出す工程、次いで、この成形品を取り出した金型を含む分割面を型締して固定し、直ちに、先きに固定して型締した状態にあつた分割面を開放して成形品を取り出す工程、を包含することを特徴とする成形品の製造方法。

(2) 型締装置の二つの金型取り付け盤の対向側に、それぞれ雄型が対向状に配置され、その間にタイバーをガイドとして連結開閉作動す

る中央可動部材が配置され、この中央可動部材の両面に前記雄型と嵌合してキャビティを構成する雌型が装着されてなり、かつ、この中央可動部材にはノズルタッチ部、ランナー及び雌型に通じるスプルーが配置されてなり、装置には更に、雄型、雌型の分割面を選択的に固定ないし開放するための機構が設けられてなり、全分割面が型締状態にあるときに、型締線と直交する方向から、前記ノズルタッチ部に接近、後退可能にシリンダーノズルを有する熔融樹脂射出シリンダーが設けられてなることを特徴とする成形品製造装置。

(3) 雄型、雌型の分割面を選択的に固定ないし開放するための機構が、ピンで中央可動部材に軸着した両端に鉤を備えたプレートと、二つの金型取り付け盤側に設けられた前記鉤に係止する突起と、プレートを動かす流体圧シリンダーとよりなることを特徴とする特許請求の範囲より項記載の成形品製造装置。

(4) 雄型、雌型の分割面を選択的に固定ないし

開放するための機構が、中央可動部材に固着された両端に穴を備えたバーと、二つの金型取り付け盤側に設けられたプラグ、プラグ稼動部、プラグガイドブロックとよりなることを特徴とする特許請求の範囲および項記載の成形品製造装置。

- (5) 雄型、雌型の分割面を選択的に固定ないし開放するための機構が、電磁マグネットであることを特徴とする特許請求の範囲および項記載の成形品製造装置。
- (6) 雄型、雌型の分割面を選択的に固定ないし開放するための機構が、一端が中央可動部材に固定された複数の流体圧シリンダーと、一端が可動盤又は固定盤に固定され他端は前記流体圧シリンダー内で摺動可能にされたピストンロッドとよりなることを特徴とする特許請求の範囲および項記載の成形品製造装置。
- 3 発明の詳細な説明

本発明は、成形品の製造方法及びその製造装置に関するものである。更に詳しくは、多面分

割式射出成形金型を使用して成形品を製造する方法、及びその際に用いられる製造装置の改良に関するものである。

射出成形法によつて成形品を製造する際に、生産性を向上するための具体策としては、多数個取り金型を使用する方法、多面分割式金型を使用する方法等があげられる。後者の方法は、例えば特公昭50-18023号公報に記載されているように、射出成形機の可動盤と固定盤との間に、多面に分割可能な金型を装着し、キャビティ部分に溶融樹脂を注入し、固化させた後、成形品を各々の分割面から取り出す方法である。この方法では、金型の複数の分割面を同時に型開きして、成形品を各々の分割面から同時に取り出すものである。このような成形品製造法では、成形品の大きさ、成形品の深さに応じて、可動盤と固定盤との間隔（型開きストローク）を大きくしなければならない。しかし、可動盤と固定盤との間隔（型開きストローク）は成形機において限りがあり、余り大きくする

- 3 -

ことはできない。従つて、多面分割式金型では、高さが余り高くない成形品を製造するのに用いられるにすぎず、高さの高い成形品を製造するには問題があつた。

本発明者らは、多面分割式金型を使用する場合の上記問題を排除し、型開きストロークを余り大きくすることなしに、高さの高い成形品を製造するための方法及びその装置について鋭意検討した結果、本発明を完成するに至つたものである。

本発明の要旨とするところは、射出成形法によつて成形品を製造するにあたり、金型の分割面を選択的に固定ないし開放するための機構を備えた多面分割式射出成形金型を使用し、先ず金型の全てのキャビティに溶融樹脂を注入してこれを冷却する工程、任意の分割面は固定して型締したまま残りの分割面を開放して型開きして成形品を取り出す工程、次いで、この成形品を取り出した金型を含む分割面を型締して固定し、直ちに、先きに固定して型締した状態にあ

- 4 -

つた分割面を開放して成形品を取り出す工程を包含することを特徴とする成形品の製造方法及びこの方法を実施するための装置に存する。

以下、本発明方法及び装置を、図面にもとづいて詳細に説明するが、本発明はその要旨を超えない限り、以下の例に限定されるものではない。

オ/図～オ/図3は、本発明方法によつて成形品を製造する工程を示す部分縦断側面図であり、オ/図4～オ/図8は雄型、雌型の分割面を選択的に固定ないし開放するための機構の例を示す側面図である。

図において、1、2は金型取り付け盤、3、4は雄型、5、6はストリッププレート、7、8は雌型、9は中央可動部材、10はノズルタッチ部、11はランナーブロック、12はランナー、13、14はスプルー、15、16はキャビティ、17、18は成形品、19は射出成形機シリンダーのノズルである。また、20はプレート、21、22は鉤、23、24は突起

ブロック、25、26は突起、27はピン、27'は流体圧シリンダー、28はバー、29、30はプラグ、31、32はプラグ案内ブロック、33、34は流体圧シリンダー、35、36は電磁マグネット、37、38はブロック、39、40は流体圧シリンダー、41、42はロッドをそれぞれ示す。

本発明の実施に際しては、多面分割式射出成形金型を装着した製造装置を用いる。この製造装置は、図示されていない型締装置によつて相互に接近、離隔可能とされている金型取り付け盤1、2を備えている。この金型取り付け盤1には雄型3が、金型取り付け盤2には雄型4が、それぞれ対向するように取り付けられている。これら雄型3、雄型4の間には、図示されていないタイバーをガイドとして左右に移動可能な中央可動部材9が配置されてなる。中央可動部材9の両面(金型取り付け盤1、2と対向している面)には、前記雄型3、4と嵌合してキャビティ15、16を構成する雌型7、8が装着

されてなる。中央可動部材9の雌型7、8が装着されない面の1つに、ノズルタッチ部10が配置され、このノズルタッチ部10に接続してランナーブロック11が配置される。ランナーブロック11には、ランナー12が穿設され、ブロックの中央部分で雌型7、8に通じるスプルー13、14が設けられてなる。ランナー12とスプルー13、14とはT字型を呈するようにされてなるのが好ましい。スプルー13、14は雌型キャビティに通じるようにされてなる。

本発明の成形品製造装置の金型取り付け盤1、2の間に取り付けられた金型は、複数の分割面を備えている必要がある。本発明において「分割面」とは射出成形技術分野で通常用いられている意味を有する。図示された例では、A-A部分、B-B部分が分割面を形成する。

本発明の成形品製造装置は、分割面を選択的に固定ないし開放するための機構を備えている。この機構は、例えばA-A部分が型開きされる

- 7 -

ときはA-A分割面は開放され、B-B部分は型締されB-B分割面は固定された状態をとり(オ2図参照)、逆に、B-B部分が型開きされるときはB-B分割面は開放され、A-A部分は型締されA-A分割面は固定された状態をとる(オ3図参照)ように作動するものである。

この分割面を選択的に固定ないし開放するための機構は、種々の態様に変更することができる。オ4図～オ8図に変更例を示した。

オ4図～オ5図には、両端に鉤21、22を備えたプレート20が中央可動部材9にピン27で軸着され、ストリッププレート5、6に設けられた突起ブロック23、24に、プレートの鉤21、22に係止する突起23、24とを係止するようにし、プレート20を流体圧シリンダー27'によつてピン27を中心にして稼動させる機構を例示した。

オ4図は、突起ブロック23の突起21に、プレート20の鉤21が係止しておらず、A-A分割面は開放されており、他方、突起ブロッ

- 8 -

ク24の突起26に、プレート20の鉤22が係止しており、B-B分割面は固定されている状態を示す。この状態で型開きすると、A-A分割面のみが開き、オ2図に示したように、成形品をこの開いた間隙部分から取り出すことができる。

A-A分割面を含む成形品を取り出した金型を型締めし、流体圧シリンダー27'を作動させてピン27を中心にしてプレート20を動かし、オ5図のようにする。オ5図では、突起ブロック23の突起21に、プレート20の鉤21が係止し、A-A分割面は固定されており、他方、突起ブロック24の突起26に、プレートの鉤22が係止しておらず、B-B分割面は開放されている状態を示す。この状態で型開きすると、B-B分割面のみが開き、オ3図に示したように、成形品をこの開いた空間部分から取り出すことができる。

オ6図には、両端に穴のあるバー28が中央可動部材9に架設され、バー28の端部はスト

リッパ-プレート5、6に達し、ストリッパ-プレート5、6にはプラグガイドブロック31、32がそれぞれ設けられ、プラグ29、30が流体圧シリンダ-33、34によつてプラグ29、30を、プラグガイドブロック31、32に設けられた穴及びバー28の端に設けられた穴に挿入する機構が示されている。このオ6図に例示した場合には、流体圧シリンダ-33を作動させ、プラグ29をプラグガイドブロック31に設けられた穴及びバー28の一端に設けられた穴に通して、金型の分割面の一方を固定し、型開きしても開かないようにされている。この際流体圧シリンダ-34は作動させず、プラグ30はプラグガイドブロック32に設けられた穴及びバー28の他端に設けられた穴に通されておらず、金型の分割面の他方は開放されており、型開きすると開くようにされている。流体圧シリンダ-33、34を交互に作動させれば、金型の分割面を交互に固定、開放状態にすることができる。図では、プラグガイドブ

- 11 -

ダ-39から出るようにピストンに流体圧をかけると、金型分割面は開放され型開き状態になる。この際、流体圧シリンダ-40内には、ピストンロッド42がシリンダ-から出ないようにピストンに流体圧をかけると、分割面は固定された状態を維持することができる。シリンダ-39、40にかける流体圧を上と逆にすると、分割面の開放、固定状態は、上とは逆の状態にすることができる。

本発明の成形品製造装置は、また溶融樹脂射出シリンダ-が備えられてなる。この溶融樹脂射出シリンダ-は、型締線に直交する方向に設ける。また、金型の全分割面が型締状態にあるときに、溶融樹脂射出シリンダ-の先端に装着されたシリンダ-ノズル19が、中央可動部材9に設けられたノズルタッチ部10と対向する位置関係にあるように設ける。そして、シリンダ-ノズル19は、シリンダ-とは関係なしに又はシリンダ-と連動して、ノズルタッチ部10に接近、後退できるような構造とするのがよい。

- 13 -

ック32をストリッパ-プレート5、6に設けた例を示したが、金型取り付け盤1、2に設けてもよいことは勿論である。

オ7図には、雌型7、8に電磁マグネット35、36が設けられ、ストリッパ-プレート5、6上であつて電磁マグネット35、36に対向する個所に、ブロック37、38が設けられ、電磁マグネット35、36を交互に作動させて金型の分割面を交互に固定、開放状態にすることができる機構を示した。ブロック37、38を設ける場所は、金型取り付け盤1、2上であつてもよい。また、電磁マグネット35、36を設ける場所とブロック37、38を設ける場所とが入れかわつてよいことは勿論である。

オ8図には、一端が中央可動部材9に固定された流体圧シリンダ-39、40と、一端が金型取り付け盤1、2に固定され他端は流体圧シリンダ-39、40内で摺動可能とされたピストンロッドとよりなる機構を示した。流体圧シリンダ-39内でピストンロッド41がシリン

- 12 -

上記成形品製造装置を用いて成形品を製造するには、先ず、オ1図に示したように、金型の全分割面を型締状態とし、溶融樹脂射出シリンダ-のシリンダ-ノズル19を、中央可動部材9に接触させ、溶融樹脂を金型の全てのキャビティ部分に注入し、これを冷却し固化させる。射出成形金型には、通常冷却媒体を通すための穴が、雌型及び又は雄型に設けられているが、本発明を説明する図では、これを図示しなかつた。

成形品を金型から取り出すことができる温度まで冷却したら、金型の任意の分割面は固定して型締したまま残りの分割面を開放して型開きして成形品を取り出す。オ2図は、例えばオ4図に示されているように、金型のA-A分割面を開放された状態とし、B-B分割面を固定された状態として、型開きし、ストリッパ-プレート5によつて、成形品17を雄型3から離型した状態を示している。

次いで、この成形品を取り出した金型を含む

- 160 -

- 14 -

分割面を型締して固~~く~~直ちに、先きに固定して型締した状態にあつた分割面を開放して成形品を取り出す。オ~~ノ~~図は、例えばオ~~ノ~~図に示されているように、上記工程で成形品を取り出した雄型~~ノ~~を含むA-A分割面を型締し固定した状態とし、先きに固定して型締した状態にあつたB-B分割面を開放した状態にして、型開きし、ストリッパプレート6によつて、成形品18を雄型4から離型した状態を示している。

双方の金型から成形品を取り出した後は、金型の全分割面を型締状態として、溶融樹脂の注入を行ない、上述の各工程を繰り返し、連続的に成形品を製造することができる。

本発明によるときは、型開きのストロークを余り大きくすることなしに、高さの高い成形品を能率的に製造することができ、その工業的利用価値は極めて大である。

#### 4 図面の簡単な説明

オ~~ノ~~図～オ~~ノ~~図は、本発明方法によつて成形品を製造する工程を示す部分縦断側面図であり、

オ~~ノ~~図～オ~~ノ~~図は雄型、雌型の分割面を選択的に固定ないし開放するための機構の例を示す側面図である。

図において、1、2は金型取り付け盤、3、4は雄型、5、6はストリッパプレート、7、8は雌型、9は中央可動部材、10はノズルタッチ部、11はランナーブロック、12はランナー、13、14はスプルー、15、16はキャビティ、17、18は成形品、19は射出成形機シリンダーのノズル、20はプレート、21、22は鉤、23、24は突起ブロック、25、26は突起、27はピン、27'は流体圧シリンダー、28はバー、29、30はプラグ、31、32はプラグ案内ブロック、33、34は流体圧シリンダー、35、36は電磁マグネット、37、38はブロック、39、40は流体圧シリンダー、41、42はロッドをそれぞれ示す。

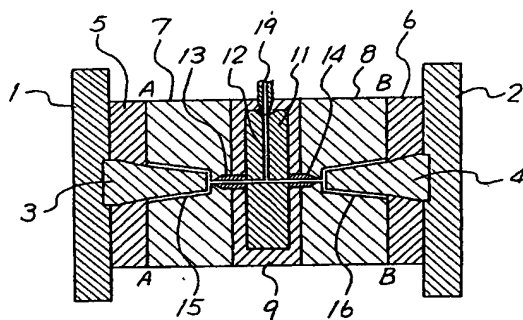
出願人 三菱モンサント化成株式会社  
代理人 弁理士 長谷川 一

(ほか1名)

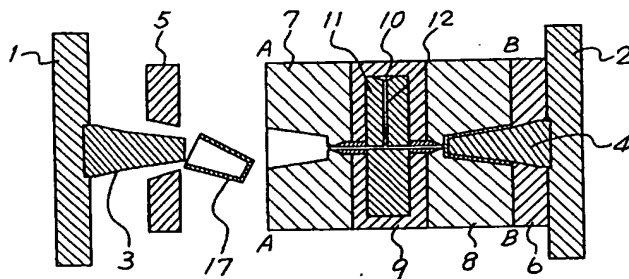


-15-

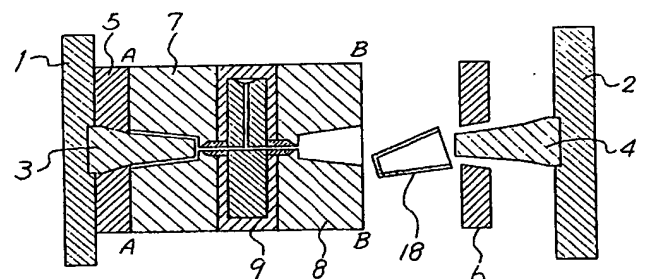
第1図



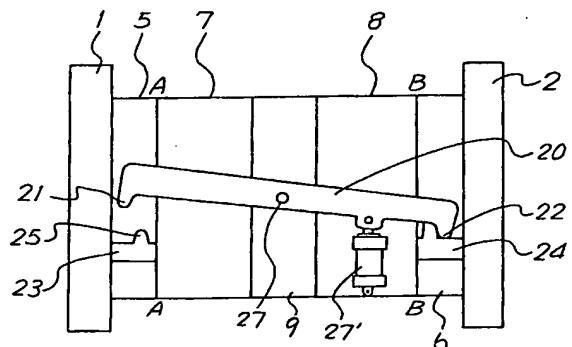
第2図



第3図

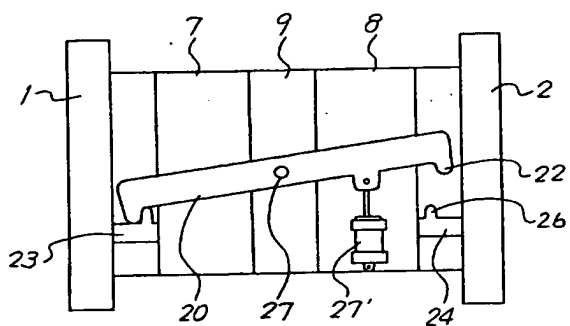


第4図

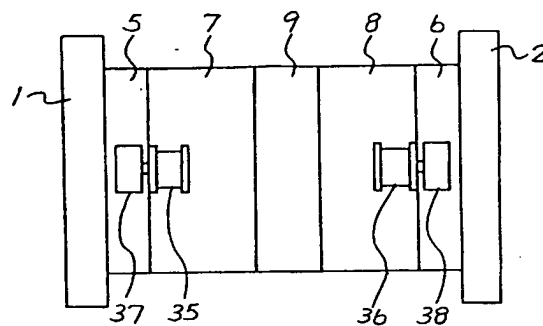


-161-

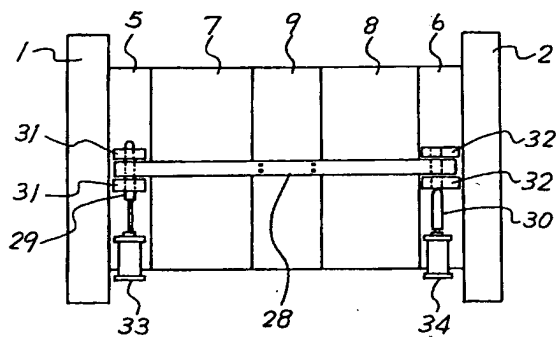
第 5 図



第 7 図



第 6 図



第 8 図

